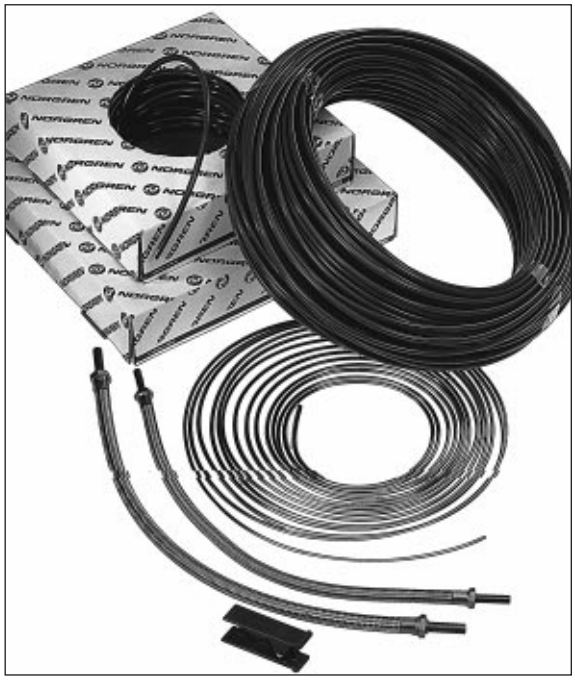
Nylon, Nylon Adecuado para Alimentos, Polyester Reinforced PVC, Manguera en Caucho con Metal Trenzado, Cobre, Acero Soldado de Doble Pared

- **Disponibles gran variedad de tipos para adaptarse a una amplia gama de aplicaciones**
- **Todas las tuberías pueden ser utilizadas con gamas específicas de racores**
- **Disponibles tubos de nylon en varios colores para su fácil identificación**



Datos Técnicos

Fluido:
Aire comprimido
(Consultar nuestro Servicio Técnico para utilizar otros fluidos)

Presión de Trabajo:
Referir según tipo específico de tubería a las páginas siguientes

Temperatura de Trabajo:
Referir según tipo específico de tubería a las páginas siguientes

Tamaños de Tubo

Nylon: 1/8", 5/32", 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4" O/D

Nylon (adecuado para alimentos): 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", O/D

Metal Trebzado: 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2" O/D

Montajes de manguera de poliester reforzado en PVC: 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 3/4" O/D

Cobre – semiduro y templado: 1/8", 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4" O/D

Copper – heavy duty: 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4" O/D

Acero soldado de doble pared: 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2" O/D

Materials

Tubo en nylon: nylon (poliamida) tipo 11 o 12 completamente plastificado

Tubo de Nylon (adecuado para alimentos): nylon (poliamida) tipo 11 o 12 no plastificado.

Poliester reforzado en PVC: manguera prastificado en PVC aislante de alta calidad, fibra trenzada en poliester de alta tensión, abrazaderas en acero galvanizado y terminales del montaje en latón.

Manguera de metal trenzado: manguera en caucho nitrílico E90, alambre trenzado en acero galvanizado, tapas en latón, terminales en cobre.

Tubo de cobre: cobre no arsénico de óxido fosforoso según BS6017 grado Cu-DHP

Acero soldado en doble pared: lámina en acero revestido en cobre con superficie externa niquelada.

Ordering Information

Para pedidos, solicitar la referencia adecuada según las tablas de las páginas siguientes. Cuando se solicite una manguera de poliester reforzado en PVC indicar la longitud de la manguera requerida.

Nuestra política es la investigación y el desarrollo continuos. Nos reservamos el derecho a cualquier modificación sin previo aviso, en las especificaciones que figuran en el documento.

Información General – Tuberías en Pulgadas de Nylon

O/D tubo	I/D tubo	Referencia							
		Natural				Rojo		Negro	
		50' rollo	250' rollo	500' rollo	2000' rollo	50' rollo	250' rollo	50' rollo	250' rollo
1/8"	0,065"	PA0051050C	PA0051250	–	–	–	–	PA0751050C	–
5/32"	0,100"	PA0052050C	PA0052250	–	–	PA0152050C	–	PA0752050C	–
3/16"	0,125"	PA0053050C	PA0053250	–	PA0053B00D	PA0153050C	–	PA0753050C	PA0753250
1/4"	0,175"	PA0054050C	PA0054250	PA0054500	PA0054B00D	PA0154050C	PA0154250	PA0754050C	PA0754250
5/16"	0,215"	PA0055050C	PA0055250	PA0055500	–	PA0155050C	PA0155250	PA0755050C	PA0755250
3/8"	0,260"	PA0056050C	PA0056250	PA0056500	–	PA0156050C	–	PA0756050C	–
1/2"	0.370"	PA0057050C	PA0057250	PA0057500	–	PA0157050C	–	PA0157050C	–
5/8"	0,470"	PA0058050	PA0058250	–	–	–	–	–	–
3/4"	0,590"	PA0059050	–	–	–	PA0159050	–	–	–

O/D tubo	I/D tubo	Referencia							
		Azul		Marrón		Verde		Amarillo	
		50' rollo	250' rollo	50' rollo	250' rollo	50' rollo	250' rollo	50' rollo	250' rollo
1/8"	0,065"	PA0551050C	–	–	–	PA0251050C	–	PA0351050C	–
5/32"	0,100"	PA0552050C	–	PA0452050C	–	PA0252050C	–	PA0352050C	–
3/16"	0,125"	PA0553050C	–	PA0453050C	–	PA0253050C	–	PA0353050C	–
1/4"	0,175"	PA0554050C	PA0554250	PA0454050C	PA0454250	PA0254050C	PA0254250	PA0354050C	PA0354250
5/16"	0,215"	PA0555050C	PA0555250	PA0455050C	PA0455250	PA0255050C	–	PA0355050C	
3/8"	0,260"	PA0556050C	–	PA0456050C	–	PA0256050C	–	PA0356050C	—
1/2"	0.370"	PA0557050C	–	PA0457050C	–	PA0257050C	–	PA0257050C	–
5/8"	0,470"	–	–	–	–	–	–	–	–
3/4"	0,590"	–	–	–	–	–	–	–	–

Presiones de trabajo máximas

O/D tubo	I/D tubo	Presión trabajo máxima de -40° a +20°C (bar)	Bending radius centreline
1/8"	0,065"	28,0	0,75"
5/32"	0,100"	26,0	1,00"
3/16"	0,125"	21,8	1,50"
1/4"	0,175"	20,0	1,75"
5/16"	0,215"	19,3	2,00"
3/8"	0,260"	18,2	2,50"
1/2"	0,370"	14,5	3,00"
5/8"	0,470"	13,2	4,00"
3/4"	0,590"	10,8	6,00"

Presión/Tempertura de Trabajo Factores de Conversión

Temperatura de trabajo °C	Factor
-40°C to +20°	1,00
+30°	0,83
+40°	0,75
+50°	0,64
+60°	0,57
+80°	0,47

Para calcular presiones de trabajo a diferentes temperaturas, multiplicar la presión de trabajo de –40°C a +20°C por el factor dado en la tabla.

Temperatura de trabajo continua máxima +80°C.

Tubo Adecuado para Alimentos

Referencia	O/D tubo	Color
PF1053100	3/16	Natural
PF1054100	1/4	Natural
PF1055100	5/16	Natural
PF1056100	3/8	Natural

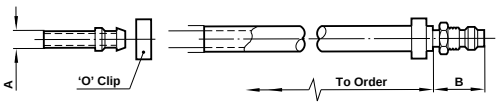
Un tipo espedial de tubo en nylon está disponible para todas las aplicaciones en la industria de la alimentación. Este tubo es completamente inoloro e insípido y no desprenderá sabores u olores extraños susceptibles a comidas o bebidas.

Suministrado en rollos de 100 pies.

Nuestra política es la investigación y el desarrollo continuos. Nos reservamos el derecho a cualquier modificación sin previo aviso, en las especificaciones que figuran en el documento.

Poliester Reforzado

Montajes de mangueras flexibles

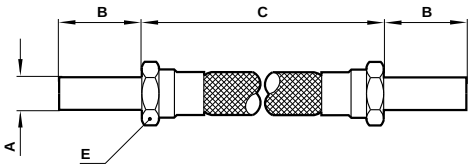


Referencia*	A O/D grosor	B	Máx presión trabajo	Radio curv. mínimo
41 0307 00 000	3/16"	1"	10	0,98"
41 0308 00 000	1/4"	1 1/8"	10	1,24"
41 0309 00 000	5/16"	1 1/4"	10	1,49"
41 0310 00 000	3/8"	1 3/8"	10	1,91"
41 0311 00 000	1/2"	1 1/2"	9	1,99"
41 0313 00 000	3/4"	1 3/4"	7	2,76"

Temperatura de trabajo: –20°C a +70°C.
Para utilizar con temperaturas superiores a +20°C consultar nuestro Servicio Técnico.
*Indicar la longitud de la manguera cuando se solicite.
Lngitud máxima 100 pies.

Manguera en Caucho con Metal Trenzado - Pulgadas

Montajes de mangueras flexibles



*Indicar la longitud requerida de la manguera si no es una longitud standard. Longitud mínima 6".

Cuando se instale una manguera flexible, deben tenerse en cuenta las siguientes normas.

1. Las mangueras flexibles ceden cuando se instalan en una posición retorcida.
2. Debe ser asignado un amplio radio de curvatura para evitar colapsar la manguera.
3. Cuando la manguera esté instalada en una aplicación flexible, recordar que los racores finales metálicos no forman parte de la aplicación flexible.
4. Utilizar codos o adaptadores para eliminar curvatura de la manguera.

Referencia	A O/D tubo	B	C	E	Radio curv. mín.	Máx presión trabajo
41 0633 00 000	3/16	1"	*	0,45"	1 3/4"	69
41 0633 00 100	3/16	1"	10"	0,45"	1 3/4"	69
41 0633 00 120	3/16	1"	12"	0,45"	1 3/4"	69
41 0633 00 140	3/16	1"	14"	0,45"	1 3/4"	69
41 0633 00 160	3/16	1"	16"	0,45"	1 3/4"	69
41 0633 00 180	3/16	1"	18"	0,45"	1 3/4"	69
41 0633 00 200	3/16	1"	20"	0,45"	1 3/4"	69
41 0633 00 240	3/16	1"	24"	0,45"	1 3/4"	69
41 0633 00 300	3/16	1"	30"	0,45"	1 3/4"	69
41 0633 00 360	3/16	1"	36"	0,45"	1 3/4"	69
41 0634 00 000	1/4	1 1/8"	*	0,53"	2"	69
41 0634 00 100	1/4	1 1/8"	10"	0,53"	2"	69
41 0634 00 120	1/4	1 1/8"	12"	0,53"	2"	69
41 0634 00 140	1/4	1 1/8"	14"	0,53"	2"	69
41 0634 00 160	1/4	1 1/8"	16"	0,53"	2"	69
41 0634 00 180	1/4	1 1/8"	18"	0,53"	2"	69
41 0634 00 200	1/4	1 1/8"	20"	0,53"	2"	69
41 0634 00 240	1/4	1 1/8"	24"	0,53"	2"	69
41 0634 00 300	1/4	1 1/8"	30"	0,53"	2"	69
41 0634 00 360	1/4	1 1/8"	36"	0,53"	2"	69
41 0635 00 000	5/16	1 1/4"	*	0,60"	2"	69
41 0635 00 100	5/16	1 1/4"	10"	0,60"	2"	69
41 0635 00 120	5/16	1 1/4"	12"	0,60"	2"	69
41 0635 00 140	5/16	1 1/4"	14"	0,60"	2"	69
41 0635 00 160	5/16	1 1/4"	16"	0,60"	2"	69

Referencia	A O/D tubo	B	C	E	Radio curv. mín.	Máx presión trabajo
41 0635 00 180	5/16	1 1/4"	18"	0,60"	2"	69
41 0635 00 200	5/16	1 1/4"	20"	0,60"	2"	69
41 0635 00 240	5/16	1 1/4"	24"	0,60"	2"	69
41 0635 00 300	5/16	1 1/4"	30"	0,60"	2"	69
41 0635 00 360	5/16	1 1/4"	36"	0,60"	2"	69
41 0636 00 000	3/8	1 3/8"	*	0,71"	2 1/2"	69
41 0636 00 100	3/8	1 3/8"	10"	0,71"	2 1/2"	69
41 0636 00 120	3/8	1 3/8"	12"	0,71"	2 1/2"	69
41 0636 00 140	3/8	1 3/8"	14"	0,71"	2 1/2"	69
41 0636 00 160	3/8	1 3/8"	16"	0,71"	2 1/2"	69
41 0636 00 180	3/8	1 3/8"	18"	0,71"	2 1/2"	69
41 0636 00 200	3/8	1 3/8"	20"	0,71"	2 1/2"	69
41 0636 00 240	3/8	1 3/8"	24"	0,71"	2 1/2"	69
41 0636 00 300	3/8	1 3/8"	30"	0,71"	2 1/2"	69
41 0636 00 360	3/8	1 3/8"	36"	0,71"	2 1/2"	69
41 0638 00 000	1/2	1 1/2"	*	0,92"	3"	47
41 0638 00 100	1/2	1 1/2"	10"	0,92"	3"	47
41 0638 00 120	1/2	1 1/2"	12"	0,92"	3"	47
41 0638 00 140	1/2	1 1/2"	14"	0,92"	3"	47
41 0638 00 160	1/2	1 1/2"	16"	0,92"	3"	47
41 0638 00 180	1/2	1 1/2"	18"	0,92"	3"	47
41 0638 00 200	1/2	1 1/2"	20"	0,92"	3"	47
41 0638 00 240	1/2	1 1/2"	24"	0,92"	3"	47
41 0638 00 300	1/2	1 1/2"	30"	0,92"	3"	47
41 0638 00 360	1/2	1 1/2"	36"	0,92"	3"	47

Tubo en Acero Soldado de Doble Pared

El tubo en acero soldado de doble pared está fabricado a partir de una lámina de acero revestido en cobre el cual está enrollado dos veces lateralmente alrededor, entonces se solda a elevadas temperaturas para producir un tubo de estructura de doble pared, con un orificio interno cobreado libre de rebabas y despejado, una superficie exterior laminada y un grosor de pared uniforme.

Referencia 3 m long. (10 pies)	O/D tubo	Diámetro interior	Radio curv. mín.	Máx presión trabajo (bar) a 20°C*
BU6352010	5/32"	0,100"	3/8"	380
BU6353010	3/16"	0,131"	3/8"	340
BU6354010	1/4"	0,194"	1/2"	300
BU6355010	5/16"	0,256"	3/4"	250
BU6356010	3/8"	0,319"	7/8"	195
BU6357010	1/2"	0,444"	1 3/4"	160

La tolerancia en el diámetro externo es de –0,003" a +0,002".

Nuestra política es la investigación y el desarrollo continuos. Nos reservamos el derecho a cualquier modificación sin previo aviso, en las especificaciones que figuran en el documento.

Tubería de Cobre

La siguiente información técnica es válida para tubos de cobre cuando se utilizan con racores de compresión, ver sección 9.5. Para más información consultar nuestro Servicio Técnico.

Dureza Standard: Templada

Referencia rollos 10m (33 pies)	O/D tubo	I/D tubo	Grosor pared (SWG)	Radio curv. mín.	Presión trabajo seguridad (bar) recomendada -200°C a +50°C
CS6051033	1/8"	0,069	22	3/8"	205
CS6052033	5/32"	0,100	22	15/32"	156
CS6053033	3/16"	0,131	22	9/16"	126
CS6054033	1/4"	0,178	20	3/4"	120
CS6055033	5/16"	0,240	20	15/16"	94
CS6056033	3/8"	0,303	20	1 1/8"	77
3m (10 pies)					
CS6057010	1/2"	0,404	18	1 1/2"	77
CS6058010	5/8"	0,529	18	1 7/8"	60
CS6059010	3/4"	0,622	16	2 1/4"	68
CS6060010	7/8"	0,747	16	2 5/8"	57
CS6062010	1 1/8"	0,997	16	3 3/8"	44

Fabricada según BS 2017: 1963 con las dimensiones generales según la Tabla 1.
Las tolerancias O/D son de +0,000" a –0,003".

Dureza Standard: Semidura

Referencia rollos 10m (10 pies)	O/D tubo	I/D tubo	Grosor pared (SWG)	Radio curv. mín.	Presión trabajo seguridad (bar) recomendada -200°C a +50°C
CS7053010	3/16"	0,131	22	9/16"	192
CS7054010	1/4"	0,178	20	3/4"	184
CS7055010	5/16"	0,240	20	1 5/16"	143
CS7056010	3/8"	0,303	20	1 1/8"	117
CS7057010	1/2"	0,404	18	1 1/2"	117
CS7058010	5/8"	0,529	18	1 7/8"	92
CS7059010	3/4"	0,622	16	2 1/4"	103
CS7060010	7/8"	0,747	16	2 5/8"	87
CS7051010	1/8"	0,069	22	3/8"	313
CS7052010	5/32"	0,1	22	15/32"	238

Fabricada según BS 2017: 1963 con las dimensiones generales según la Tabla 1.
Las tolerancias O/D son de +0,000" a –0,003".

La presión de trabajo segura recomendada está calculada acorde con BS1306 a una presión de 41N/mm² (62 para semidura) y un grosor mínimo en la pared del tubo. Para presiones y temperaturas de trabajo seguras diferentes de -200°c a +50°C refereirse a la tabla inferior de Factor de Clasificación de la Presión.

Factor de Clasificación de la Presión Para temperaturas diferentes de -200°C a +50°C

Tubo	-200°C a +50°C	+50°C a +100°C	+100°C a +150°C	+150°C a +175°C	+175°C a +200°C
Annealed	1,0	0,97	0,82	0,63	0,43
Half-hard	1,0	0,95	0,88	0,54	0,29

Para calcular la presión de trabajo a temperaturas diferentes de –200°C a +50°C multiplicar la presión de trabajo dada en la tabla adecuada por el factor dado en esta tabla. Ej: Presión de trabajo segur para una tubería de cobre de dureza standard semidura, 5/16 O/D a +120°C = 143 x 0,88 = 126 bar.

Extrafuertes

Referencia 3m (10 pies)	O/D tubo	Diámetro interior	Radio curv. mín.	Máx presión de trabajo
CH6053010	3/16"	0,115"	9/16"	
CH6054010	1/4"	0,154"	3/4"	
CH6055010	5/16"	0,216"	1 5/16"	Ver
CH6056010	3/8"	0,279"	1 1/8"	Nota †
CH6057010	1/2"	0,372"	1 1/2"	
CH6058010	5/8"	0,497"	1 7/8"	
CH6059010	3/4"	0,590"	2 1/4"	
CH6060010	7/8"	0,715	2 5/8"	

† Cuando se utilice con rores de tubos de compresión la máxima presión de trabajo para los tubos extrafuertes debe ser considerada igual que para nuestras durezas standard por razones de seguridad. Para otras aplicaciones la gama de extrafuertes resistirá elevadas temperaturas. Para más información consultar con nuestro Servicio Técnico.

Advertencia

Estos productos están destinados a que se utilicen únicamente en sistemas industriales de aire comprimido. No utilizar estos productos cuando la presión y temperatura puedan exceder las especificadas en los 'Datos Técnicos'.
Antes de utilizar estos productos con fluidos que no sean los especificados, para aplicaciones no industriales, sisemas médico-sanitarios u otras aplicaciones que no se encuentren entre las especificaciones publicadas, consultar NORGREN.
Por mal uso, antigüedad o montaje deficiente, los componentes utilizados en sistemas de fluidos energéticos pueden fallar y provocar diversos tipos de accidentes.
Se advierte a los diseñadores de sitemas que deben considerar la posibilidad de mal funcionamiento de todos los componentes utilizados en sistemas de fluidos y prever las medidas adecuadas de seguridad para evitar daños personales o desperfectos en el equipo en el supuesto de producirse tales fallos.
En el caso de no poder proporcionar la protección adecuada frente a algún falo, los diseñadores del sistema deben advertirlo al usuario final en el manual de instrucciones.
Se aconseja a los diseñadores del sisema, así como a los usuarios finales, que revisen las advertencias especificadas de montaje que se indican en las hojas técnicas.

Nuestra política es la investigación y el desarrollo continuos. Nos reservamos el derecho a cualquier modificación sin previo aviso, en las especificaciones que figuran en el documento.